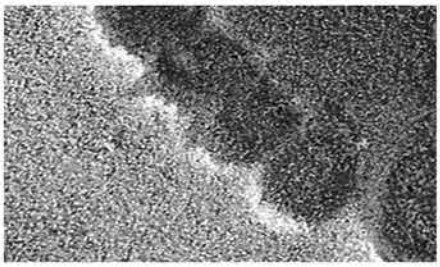
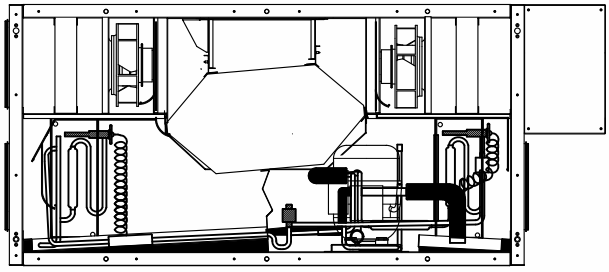
Betriebsanleitung

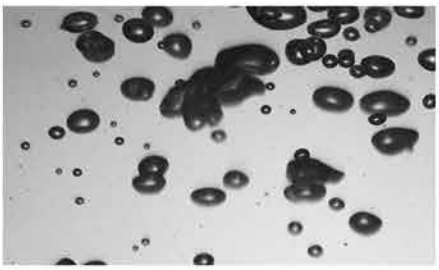
DE

LÜFTUNGSGERÄTE

LLG Serie







alphainnoTec

Technische Änderungen vorbehalten.
83022100bDE – Originalbetriebsanleitung

© ait-deutschland GmbH

Bitte zuerst lesen

Diese Betriebsanleitung gibt Ihnen wichtige Hinweise zum Umgang mit dem Gerät. Sie ist Produktbestandteil und muss in unmittelbarer Nähe des Geräts griffbereit aufbewahrt werden. Sie muss während der gesamten Nutzungsdauer des Geräts verfügbar bleiben. An nachfolgende Besitzer/-innen oder Benutzer/-innen des Geräts muss sie übergeben werden.

Vor Beginn sämtlicher Arbeiten an und mit dem Gerät die Betriebsanleitung lesen. Insbesondere das Kapitel Sicherheit. Alle Anweisungen vollständig und uneingeschränkt befolgen.

Möglicherweise enthält diese Betriebsanleitung Beschreibungen, die unverständlich oder unklar erscheinen. Bei Fragen oder Unklarheiten den Werkskundendienst oder den vor Ort zuständigen Partner des Herstellers heranziehen.

Die Betriebsanleitung ist ausschliesslich für die mit dem Gerät beschäftigten Personen bestimmt. Alle Bestandteile vertraulich behandeln. Sie sind urheberrechtlich geschützt. Sie dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder ganz noch teilweise in irgendeiner Form reproduziert, übertragen, vervielfältigt, in elektronischen Systemen gespeichert oder in eine andere Sprache übersetzt werden.

Bei der Montage der LG-Geräteserie müssen nachfolgende Punkte eingehalten und beachtet werden:

1. Das Gerät muss lotrecht montiert werden.

2. Es muss für jeden vorhandenen Kondensatablauf am Lüftungsgerät ein Siphon Installiert werden, um ein störungsfreies Ablaufen des Kondensates gewährleisten zu können. Die Siphons sollten an einer frostfreien Stelle montiert werden.

3. Die Siphons mussen mindestens eine Wassersäule von 100mm haben.

4. Es ist sicherzustellen, dass die Kondensatleitung mit einem Gefälle zum Ablauf verlegt wird.

5. Füllen Sie etwas Wasser in die Kondensatwanne im Lüftungsgerät, um sicherzustellen, dass das Kondensatwasser frei ablaufen kann.

6. Falls die Gefahr besteht das die Siphons einfrieren können, muss eine elektrische Begleitheizung mit einem Thermostat montiert werden der bei +2C° einschaltet.

7. Sowohl die Zuluft als auch die Abluftmengen müssen detailliert geplant und einreguliert werden, bevor die Anlage in Betrieb genommen wird.

8. Es wird empfohlen, die Deckenventile/Lüftungsventile geschlossen zu halten, bis die Anlage in Betrieb genommen wird.

Bei dieser Anleitung muss folgendes beachtet werden: Falls die Kondensatleitung nicht wie angewiesen ausgeführt worden ist, kann der Hersteller nicht für Folgeschäden verantwortlich gemacht werden.

© ait-deutschland GmbH

Inhaltsverzeichnis

BITTE ZUERST LESEN 2
SIGNALZEICHEN 4
BESTIMMUNGSGEMÄSSER EINSATZ 4
HAFTUNGSAUSSCHLUSS 4
EG-KONFORMITÄT 4
SICHERHEIT 5
KUNDENDIENST 5
GEWÄHRLEISTUNG / GARANTIE 5
ENTSORGUNG 5
EINSATZBEREICH 5
BETRIEB 6
PFLEGE DES GERÄTS 6
WARTUNG DES GERÄTS 6
- Reinigen und Spülen von Gerätekomponenten 6

STÖRUNGSFALL 6
LIEFERUMFANG 6
INSTALLATION 7
- Montage 7
- Aufstellung 7
- Kanalanschluss 8
- Kanalsystem 8
- Kondensatablauf 9
- Dämmung von Kanälen in kalten räumen 9
- Dämmung von Kanälen in warmen Räumen 10
- ElektrischeR Anschluss 10
- Kontrolle und Einregelung der Anlage 10
- Optimale Einregelung der Anlage 10

- Instandhaltung der Anlage 11
- Kondensatabläufe: 11
- Wärmetauscher: 11
- Ventilatoren: 12
- Zuluft- und Abluftventile: 12
- Wartung 12

FEHLERSUCHE 13
- Anlage ausser Betrieb: 13
- Kondenswasser läuft aus dem Aggregat: 13
- Keine Zuluft in den Aufenthaltsräumen: 13
- Keine Abluft aus den Nassräumen: 13
- Kalte Zuluft: 13
- Die rote LED blinkt und im Display steht 13
- Im Display wird angegeben: 13

TECHNISCHE DATEN

LLG 322 14
- Produktbeschreibung 14
- Verwendung 14
- Massskizze 15
- Technische Daten 15
- Regelung 16
- Bedienungseinheit 16
- Schalldaten 16
- Leistungsdaten 17
- Konstruktion 18
- Flow-Diagram 18
- Leistung 18

LLG 428 19
- Produktbeschreibung 19
- Verwendung 19
- Massskizze 20
- Technische Daten 20
- Regelung 21
- Bedienungseinheit 21
- Schalldaten 21
- Leistungsdaten 22
- Konstruktion 23

LLG 634 24
- Produktbeschreibung 24
- Massskizze 25
- Technische Daten 25
- Regelung 26
- Bedienungseinheit 26
- Schalldaten 26
- Leistungsdaten 27
- Konstruktion 28
- Flow-Diagram 28
- Leistung 28

KLEMMENPLAN 29
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 31

© ait-deutschland GmbH

Signalzeichen

In der Betriebsanleitung werden Signalzeichen verwendet. Sie haben folgende Bedeutung:

Informationen für Nutzer/-innen.

Informationen oder Anweisungen für qualifiziertes Fachpersonal.

GEFAHR!
Steht für eine unmittelbar drohende Gefahr, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führt.

WARNUNG!
Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu schweren Verletzungen oder zum Tod führen könnte.

VORSICHT!
Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu mittleren oder leichten Verletzungen führen könnte.

VORSICHT!
Steht für eine möglicherweise gefährliche Situation, die zu Sachschäden führen könnte.

HINWEIS.
Hervorgehobene Information.

Verweis auf andere Abschnitte in der Betriebsanleitung.

Verweis auf andere Handreichungen des Herstellers.

Bestimmungsgemässer Einsatz

Das Gerät ist ausschliesslich bestimmungsgemäss einzusetzen. Das heisst:

- Kontrollierte Wohnraumlüftung

Das Gerät darf nur innerhalb seiner technischen Parameter betrieben werden.

Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang“.

HINWEIS.
Betrieb der Lüftungsanlage beim zuständigen Energieversorgungsunternehmen anzeigen.

Haftungsausschluss

Der Hersteller haftet nicht für Schäden, die durch nichtbestimmungsgemässen Einsatz des Geräts entstehen.

Die Haftung des Herstellers erlischt ferner:

- wenn Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten entgegen den Massgaben dieser Betriebsanleitung ausgeführt werden.
- wenn Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten unsachgemäss ausgeführt werden.
- wenn Arbeiten am Gerät ausgeführt werden, die nicht in dieser Betriebsanleitung beschrieben sind, und diese Arbeiten nicht ausdrücklich vom Hersteller schriftlich genehmigt worden sind.
- wenn das Gerät oder Komponenten im Gerät ohne ausdrückliche, schriftliche Zustimmung des Herstellers verändert, um- oder ausgebaut werden.

EG-Konformität

Das Gerät trägt das CE-Zeichen.

EG-Konformitätserklärung.

© ait-deutschland GmbH

Sicherheit

Das Gerät ist bei bestimmungsgemässem Einsatz betriebssicher. Konstruktion und Ausführung des Geräts entspechen dem heutigen Stand der Technik, allen relevanten DIN/VDE-Vorschriften und allen relevanten Sicherheitsbestimmungen.

Jede Person, die Arbeiten an dem Gerät ausführt, muss die Betriebsanleitung vor Beginn der Arbeiten gelesen und verstanden haben. Dies gilt auch, wenn die betreffende Person mit einem solchen oder ähnlichen Gerät bereits gearbeitet hat oder durch den Hersteller geschult worden ist.

Jede Person, die Arbeiten an dem Gerät ausführt, muss die jeweils vor Ort geltenden Unfallverhütungs- und Sicherheitsvorschriften einhalten. Dies gilt besonders hinsichtlich des Tragens von persönlicher Schutzkleidung.

GEFAHR!
Gerät arbeitet unter hoher elektrischer Spannung!

GEFAHR!
Lebensgefahr durch elektrischen Strom!
Elektrische Anschlussarbeiten sind ausschliesslich qualifiziertem Elektrofachpersonal vorbehalten.

Vor dem Öffnen des Gerätes die Anlage spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern!

GEFAHR!
Nur qualifiziertes Fachpersonal (Heizungs-, Kälteanlagen- oder Kältemittel- sowie Elektrofachkraft) darf Arbeiten am Gerät und seinen Komponenten durchführen.

WARNUNG!
Sicherheitsaufkleber am und im Gerät beachten.

VORSICHT!
Aus sicherheitstechnischen Gründen gilt:
Das Gerät niemals vom Stromnetz trennen, es sei denn, Gerät wird geöffnet.

Kundendienst

Für technische Auskünfte wenden Sie sich bitte an Ihren Fachhandwerker oder an den vor Ort zuständigen Partner des Herstellers.

Gewährleistung / Garantie

Gewährleistungs- und Garantiebestimmungen finden Sie in Ihren Kaufunterlagen.

HINWEIS.
Wenden Sie sich in allen Gewährleistungs- und Garantieangelegenheiten an Ihren Händler.

Entsorgung

Bei Ausserbetriebnahme des Altgeräts vor Ort geltende Gesetze, Richtlinien und Normen zur Rückgewinnung, Wiederverwendung und Entsorgung von Betriebsstoffen und Bauteilen von Kältegeräten einhalten.

☞ „Demontage“.

Einsatzbereich

Unter Beachtung der Umgebungsbedingungen, Einsatzgrenzen und der geltenden Vorschriften kann jede Wärmepumpe und Lüftungsanlage in neu errichteten oder in bestehenden Heizungsanlagen eingesetzt werden.

☞ Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang“.

© ait-deutschland GmbH

Betrieb

Durch Ihre Entscheidung für eine Lüftungsanlage leisten Sie nun über Jahre hinweg einen Beitrag zur Schonung der Umwelt durch geringe Emissionen und kleineren Primärenergieeinsatz.

Sie bedienen und steuern die Lüftungsanlage durch das Bedienteil des Lüftungsanlagenreglers.

HINWEIS.
Auf korrekte Reglereinstellungen achten.

Betriebsanleitung des Lüftungsreglers.

Pflege des Geräts

Die Oberflächenreinigung der Aussenseiten des Geräts können Sie mit einem feuchten Tuch und handelsüblichen Reinigungsmitteln durchführen.

Keine Reinigungs- und Pflegemittel verwenden, die scheuern, säure- und/oder chlorhaltig sind. Solche Mittel würden die Oberflächen zerstören und möglicherweise technische Schäden am Gerät verursachen.

Wartung des Geräts

Die Komponenten des Lüftungsgerätes (Ventilatoren, Filter, Gegenstromwärmetauscher) sollten bei Bedarf, spätestens jedoch jährlich, durch qualifiziertes Fachpersonal (Heizungs-oder Kälteanlageninstallateure) geprüft beziehungsweise gereinigt werden.

Am Besten schliessen Sie einen Wartungsvertrag mit einer Heizungsinstallationsfirma. Sie wird alle nötigen Wartungsarbeiten regelmässig veranlassen.

REINIGEN UND SPÜLEN VON GERÄTEKOMPONENTEN

Es ist darauf zu achten, dass die Filter regelmäßig gereinigt beziehungsweise ersetzt werden.

Das gleiche gilt für den Wärmetauscher, der ebenso gereinigt werden muss.

Störungsfall

Im Störungsfall können Sie die Störursache über das Diagnoseprogramm des Lüftungsanlagenreglers auslesen.

Betriebsanleitung des Lüftungsanlagenreglers.

GEFAHR!
Nur vom Hersteller autorisiertes Kundendienstpersonal darf Service- und Reparaturarbeiten an den Komponenten des Geräts durchführen.

Übersicht „Kundendienst“.

Beachten Sie, dass keine Störung angezeigt wird, wenn der Sicherheitstemperaturbegrenzer am Elektroheizelement ausgelöst hat.

„Inbetriebnahme“, Abschnitt „Sicherheitstemperaturbegrenzer“.

Lieferumfang

Exemplarische Anordnung des Lieferumfangs:

1 Lüftungsgerät mit Ansaugstutzen
2 Filterkassetten
3 Gegenstromwärmetauscher (mit Sommerbypass)
4 Bedienteil des Lüftungsreglers

Das tun Sie zuerst:

① Gelieferte Ware auf äusserlich sichtbare Lieferschäden prüfen…

② Lieferumfang auf Volllständigkeit prüfen. Etwaige Liefermängel sofort reklamieren.

HINWEIS.
Gerätetyp beachten.

Übersicht „Technische Daten / Lieferumfang“ oder Typenschild am Gerät.

© ait-deutschland GmbH

Installation

MONTAGE

Bei der Montage der LG-Geräteserie müssen nachfolgende Punkte eingehalten und beachtet werden:

1. Es muss für jeden vorhandenen Kondensatablauf am Lüftungsgerät ein Siphon Installiert werden, um ein störungsfreies Ablaufen des Kondensates gewährleisten zu können. Die Siphons sollten an einer frostfreien Stelle montiert werden.

2. Der Siphon **muss** mindestens eine Wassersäule von **100mm** haben.

3. Das Gerät soll 10-15mm in Richtung Abfluss neigen, damit das Kondensatwasser ablaufen kann.

4. **Füllen Sie etwas Wasser (ca. 1 Liter) in die Kondensatwanne im Lüftungsgerät, um sicherzustellen, dass das Kondensatwasser frei ablaufen kann. Jedes Jahr vor der Heizsaison muss kontrolliert werden, ob noch Wasser im Siphon vorhanden ist.**

5. Falls die Gefahr besteht das die Siphons einfrieren können, muss eine elektrische Begleitheizung mit einem Thermostat montiert werden der bei +2C° einschaltet.

6. Sowohl die Zuluft als auch die Abluftmengen müssen detailliert geplant und einreguliert werden, bevor die Anlage in Betrieb genommen wird.

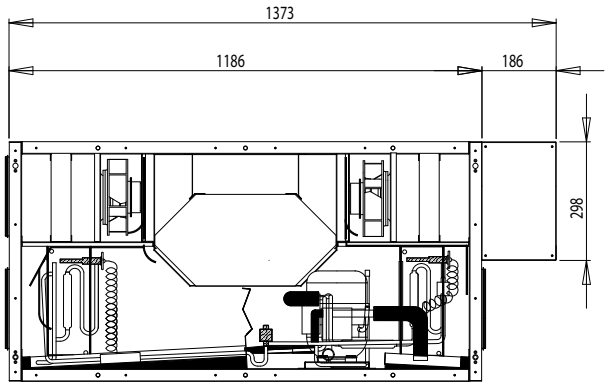
7. Es wird empfohlen, die Deckenventile/Lüftungsventile geschlossen zu halten, bis die Anlage in Betrieb genommen wird.

Bei dieser Anleitung muss folgendes beachtet werden: Falls die Kondensatleitung nicht wie vorgeschrieben ausgeführt worden ist, kann der Hersteller nicht für Folgeschäden verantwortlich gemacht werden.

AUFSTELLUNG

Die LLG-Lüftungsgeräte können wahlweise mit Zuluft rechts (wie Abbildung) oder mit Zuluft links, als reversible Heiz-/Kühl-Wärmepumpe geliefert werden.

Bei Zuluft links-Ausführung ist das Gerät spiegelbildlich aufgebaut. Das heißt: der Elektro-Anschlusskasten ist dann auch links montiert.



Abmessungen in mm

Das Gerät hat zwei Kondensatabläufe, da es sich um eine reversible Wärmepumpe handelt und je nach Betriebszustand am jeweiligen Lamellen-Wärmetauscher Kondensat anfällt. Dann sind beide Kondensatabläufe bauseits zum geeigneten Abfluss einzubinden.

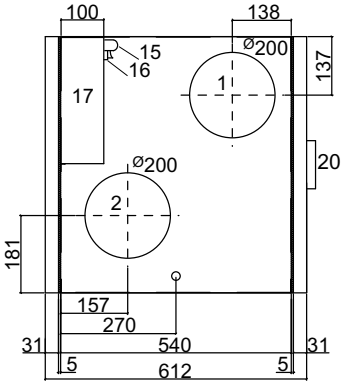
Das Aggregat muss so auf einer Unterlage aufgestellt werden, dass sich die Vibrationen des Aggregats nicht durch die Decke und Wände fortpflanzen kann. Die Kondensatabläufe mit den erforderlichen Siphons müssen frostfrei zum Innenablauf verlegt werden, da das Aggregat im Winter 5-8 Liter Kondenswasser pro Tag abgeben kann.

Um die Instandhaltung und Wartung des Aggregats ausführen zu können, muss an der Vorderseite des Aggregats ein Mindestabstand von 600 mm freigehalten werden. Steht die Anlage im Spitzboden, muss freier Zugang von der Bodenklappe zur Anlage vorgesehen werden.

Als Aufstellungsort empfiehlt sich der Keller oder Technikraum oder ein Spitzboden bzw. Dachboden.

Seitenansicht:

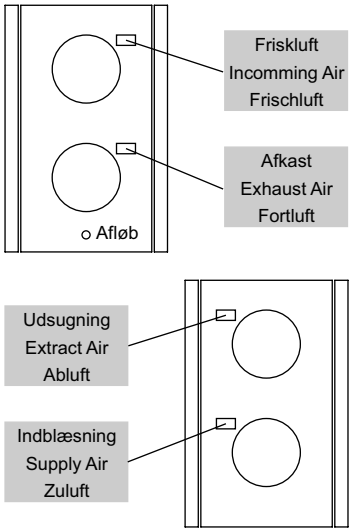
LLG 428



© ait-deutschland GmbH

KANALANSCHLUSS

Alle Kanalstutzen sind mit einem gelben Klebeschild versehen, das angibt, welche Lüftungskanäle an die unterschiedlichen Stutzen angeschlossen werden sollen.



Anschluss der Zuluft:

- Kanalsystem vom Aggregat bis zur Zuluft in die Zulufträume

Anschluss der Abluft:

- Kanalsystem von den Ablufträumen zum Aggregat

Anschluss der Aussenluft:

- Kanalsystem von der Aussenluft-Dachhaube/vom Aussenluftgitter aus dem Freien zum Aggregat

Anschluss der Fortluft:

- Kanalsystem vom Aggregat zur Fortlufthaube / zum Fortluftgitter ins Freie.

KANALSYSTEM

Es bieten sich verschiedene Varianten als Luftkanalsystem an:

- Kunststoffglattrohrsystem.

- Blechflachkanalsysteme

- oder kostengünstige Lösungen mit Wickelfalzrohren und Formteilen mit Doppellippendichtungen. Es sind auch andere Systeme und Kombinationen mit Wickelfalzrohren möglich.

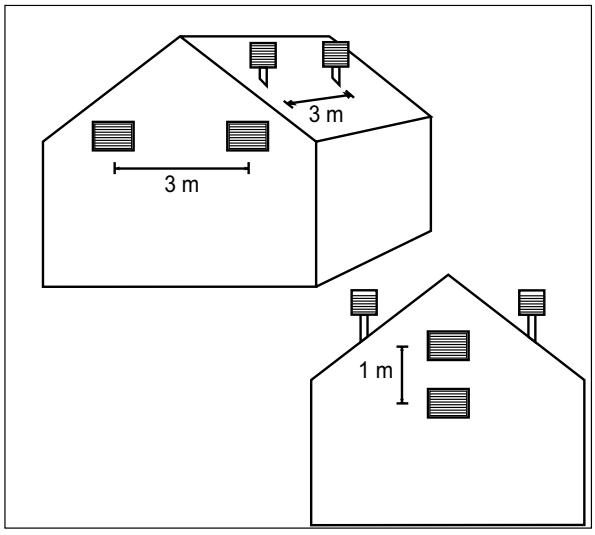
Ziel muss es sein: ein dichtes, hygienisches Kanalsystem mit langer Lebensdauer sicherzustellen.

Um einen zufriedenstellend niedrigen Lärmpegel des Aggregats zu erzielen, empfehlen wir Schalldämpfer direkt am Zuluft- und Abluftstutzen des Aggregates anzubringen.

Es gilt zu prüfen, ob auch in der Fortluft ein Schalldämpfer zu installieren ist (Nachbarschaft).

Die Luftgeschwindigkeiten sind im Zuge unserer Projektierung so gehalten, dass störende Luftgeräusche möglichst vermieden werden.

Bei angrenzenden Räumen empfehlen wir immer den Einsatz von Telefonie-Schalldämpfern.



Bei der Anbringung von Aussenluft- und Fortluftdachhauben/-Gittern, muss dafür gesorgt werden, dass zwischen den zwei Luftströmen kein Kurzschluss entstehen kann, sprich dass die Fortluft nicht direkt wieder eingezogen wird. Mindestabstand: 3 m

Es wird empfohlen, die Gitter an der nördlichen oder östlichen Seite des Hauses anzubringen, um einen optimalen Komfort zu erzielen.

Technische Änderungen vorbehalten.
83022100bDE – Originalbetriebsanleitung
© ait-deutschland GmbH

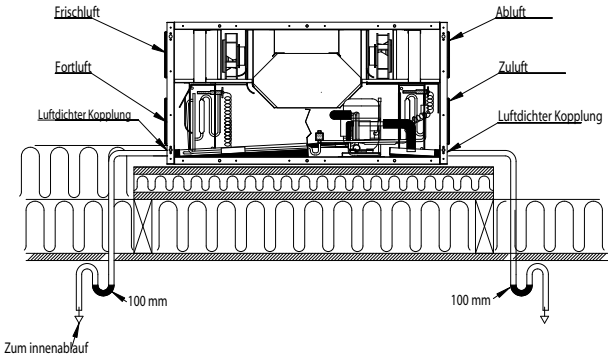
KONDENSATABLAUF

Die Aggregate erzeugen bis zu 4-8 Liter Kondenswasser am Tag. Deshalb ist es wichtig, dass die Kondensatabläufe korrekt ausgeführt sind. An das Kondensatablaufrohr **muss** ein Siphon montiert werden, da sonst in der Kammer, in der die Kondensatwanne montiert ist, Unterdruck entsteht.

Wird das Aggregat in einem kalten Raum aufgestellt, müssen die Kondensatablaufrohre gedämmt werden, damit das Kondenswasser in den Rohren nicht einfriert.

Es wird gleichzeitig empfohlen, die Siphons in einem darunter liegenden warmen Raum zu montieren, um sicher zu sein, dass das Wasser in den Siphons nicht einfriert.

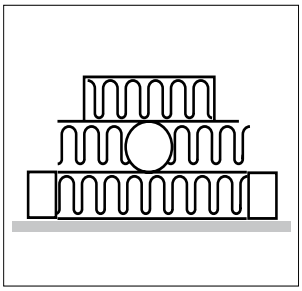
Ist es bauseits nicht möglich, das Kondensatablaufrohr durch Dämmung vor dem Einfrieren zu schützen, ist es erforderlich, ein thermostatgesteuertes Wärmeband um das Kondensatablaufrohr zu montieren.



Es empfiehlt sich im Rahmen der Filterkontrolle / des Filterwechsels auch die Siphons zu kontrollieren und ggf. Wasser nachzufüllen.

DÄMMUNG VON KANÄLEN IN KALTEN RÄUMEN

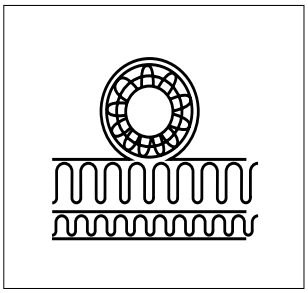
Um den hohen Rückgewinnungsgrad (Wirkungsgrad) der Aggregate zu nutzen, müssen die Kanäle korrekt gedämmt werden.



Dämmung der Kanäle, Alt. B

Zuluft- und Abluftkanäle:

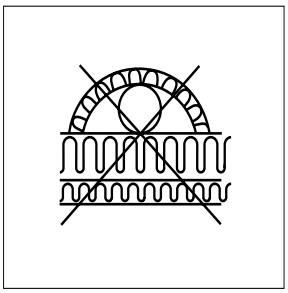
Um den Wärmeverlust vom Kanalsystem in kalten Räumen zu minimieren, sollten die Zuluft- und Abluftkanäle mit mindestens 100 mm Dämmung gedämmt werden. Wenn die Dämmform Alternative (A) angewendet wird, wird empfohlen, die Dämmung aus 2 x 50 mm alu-kaschierten Mineralwollmatten vorzunehmen und die Stösse zwischen den 2 Dämmschichten zu versetzen. Werden die Kanäle am Lattenfuss verlegt, kann nach Alternative B vorgegangen werden. Die Dämmung muss immer dicht um die Kanäle verlegt werden.



Dämmung der kanäle, Alt. A

Aussenluft- und Fortluftkanäle in kalten Räumen:

Es wird empfohlen, die Aussenluft- und Fortluftkanäle mit mindestens 50 mm Dämmung alu-kaschierten Mineralwollmatten zu dämmen. Der Frisch-Luftkanal wird gedämmt, um zu vermeiden, dass die warme Luft oben im Spitzboden im Sommer nicht die Aussenluft aufwärmt. Ein dichter Abschluss ist wichtig, wo die Fortluftkanäle durch das Dach oder durch den Giebel geführt werden, um Kondensatschäden zu vermeiden.



Falsche Dämmung der Kanäle

© ait-deutschland GmbH

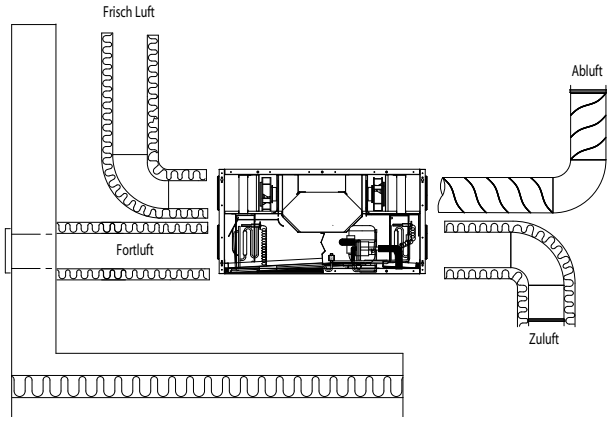
DÄMMUNG VON KANÄLEN IN WARMEN RÄUMEN

Zuluft- und Abluftkanäle:

In einem warmen Raum müssen die Zuluft- und Abluftkanäle mit 50 mm Dämmung alu-kaschierten Mineralwollmatten gedämmt werden.

Zuluftkanäle, die in beheizten Räumen der Wohnung des Hauses verlegt werden, sind ebenfalls zu dämmen, weil sich im Kühlbetrieb Schwitzwasser an den kalten Zuluftkanälen bilden könnte. Hier muss unbedingt diffusionsdichtes Dämmmaterial, z.B. 19 mm Kaiflexmatten, selbstklebend, genommen werden.

Abluftkanäle, die in beheizten Räumen der Wohnung/ des Hauses verlegt werden, brauchen nicht gedämmt zu werden.



Aussenluft- und Fortluftkanäle:

In warmen Räumen und beheizten Wohnräumen, müssen die Aussenluft- und Fortluftkanäle mit mindestens 50 mm Dämmung alu-kaschierten Mineralwollmatten gedämmt werden. Ausserdem muss die Dämmung aussen mit Plastik- oder Aluminiumfolie bekleidet werden, um Kondensat in der Dämmung zu verhindern.

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS

Der elektrische Anschluss muss von einem autorisierten Elektriker ausgeführt werden.

Siehe beiliegenden Anschlussdiagramm.

Das Kabel zwischen Aggregat und Fernbedienung ist ein 0,25 mm2 4-Draht-Kabel mit einer Länge von max. 50 m

KONTROLLE UND EINREGELUNG DER ANLAGE

Um einen optimalen Betrieb der Anlage zu gewährleisten, muss die Einregelung mit lufttechnischer Messausrüstung vorgenommen werden.

Wenn die Anlage vor der Einregelung in Betrieb gesetzt werden soll, kann wie folgt vorgegangen werden.

Bevor die Anlage in Betrieb genommen wird:

1: Kontrollieren Sie, dass das Aggregat korrekt montiert ist und dass alle Kanäle vorschriftsmässig gedämmt sind.

2: Kontrollieren Sie, dass die Fassadenteile zu öffnen sind, so dass es möglich ist, die Instandhaltung und Wartung des Aggregats durchzuführen.

3: Kontrollieren Sie, ob die Filter sauber sind (sie können nach der Montage verschmutzt sein).

4: Kontrollieren Sie, ob die Kondensatabläufe ordnungsgemäß mit Siphons ausgerüstet und gegen Frost geschützt sind. Füllen Sie je 1 Liter Wasser in die Kondensatwannen und beobachten Sie, ob es ungehindert durch die Kondensatablaufrohre abläuft.

5: Stellen Sie alle Zuluftventile so ein, dass das am dichtesten am Aggregat sitzende Ventil mit 3 Umdrehungen aus geschlossener Stellung geöffnet wird, während das äußerste Ventil mit 8 Umdrehungen aus der geschlossenen Stellung geöffnet werden muss. Die dazwischen liegenden Ventile öffnen sich mit zwischen 4-7 Umdrehungen, je nachdem, wie nahe sie sich zum Aggregat befinden.

Die Anlage kann jetzt in Betrieb genommen werden und so lange laufen, bis die Anlage mit lufttechnischer Messausrüstung eingeregelt wird.

OPTIMALE EINREGELUNG DER ANLAGE

Es muss eine lufttechnische Messausrüstung verwendet werden.

Bevor die Einregelung vorgenommen wird, muss kontrolliert werden, dass die 5 Punkte im Abschnitt Kontrolle und Einregelung ausgeführt worden sind. Danach kann die Anlage in Betrieb genommen werden.

Die Anlage wird in der sogenannten Grundlüftung (=Stufe 2) eingeregelt.

Die Ventilatoren für die Zu- und Abluft können in %-Schritten eingestellt werden

(siehe Gebrauchsanweisung Ventronik LLG Design).

Technische Änderungen vorbehalten.
83022100bDE – Originalbetriebsanleitung
© ait-deutschland GmbH

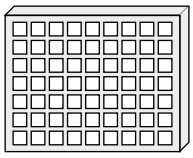
INSTANDHALTUNG DER ANLAGE

Jeweils vorher die Anlage spannungsfrei schalten!

Wenn die rote LED an der Fernbedienung blinkt und der Text „Filterwechsel“ im Display steht, müssen die Filter ausgetauscht/gereinigt werden.

Die Anlage wird mittels des Schalters an der Anlage oder am bauseitigen Sicherungskasten ausgeschaltet. Die Vorderwand kann nun mit einem Werkzeug, z.B. Schraubenzieher, geöffnet werden.

Die Filter werden herausgenommen. Nach Auswechslung der Filter die Anlage einschalten und den Filtertimer Resetten.



G4 = Standardfilter (Grobfilter Klasse G4)

F7 = Pollenfilter (Feinfilter Klasse F7)

VORSICHT!
Es besteht die Gefahr, sich an den Lamellenkanten zu schneiden. Die Lamellen dürfen nicht beschädigt werden.

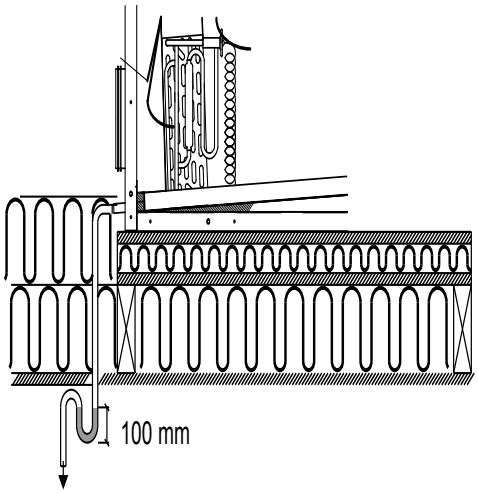
VORSICHT:
Der Gebrauch eines Staubsaugers oder von Druckluft ist nicht zu empfehlen, da sich sonst die Filterleistung verringert.

VORSICHT!

Nochmals: Bitte nicht vergessen, den Strom vor dem Öffnen des Schaltraumes abzuschalten!

KONDENSATABLÄUFE:

In Zusammenhang mit dem Filterwechsel im August / September, bevor die Außentemperatur auf 5°C absinkt, müssen die Kondensatabläufe auf Verstopfung durch Schmutz kontrolliert werden sowie nachgesehen werden muß, ob Wasser in den Siphons ist.



Giessen Sie 1 Liter Wasser in die Kondensatwannen und kontrollieren Sie, ob es ungehindert abläuft. Falls der Kondensatablauf nicht funktioniert, können Wasserschäden in den Wohnräumen auftreten.

Jeweils vorher die Anlage spannungsfrei schalten!

WÄRMETAUSCHER:

Jedes Jahr sollte der Wärmetauscher nachgesehen werden. Wenn dieser verschmutzt ist, muss es herausgenommen, in lauwarmem Seifenwasser abgewaschen und evtl. im Badezimmer mit einer Handdusche abgespült werden.

VORSICHT!
Jeweils vorher die Anlage spannungsfrei schalten!

Zum Ausbau müssen die Flügelschrauben am oberen Blechhaltewinkel abgeschraubt werden.

© ait-deutschland GmbH

VENTILATOREN:

Jedes Jahr müssen die zwei Ventilatorräder auf Schmutz untersucht werden. Wenn sie verschmutzt sind, können Sie mit einer Bürste, einem Flaschenreiniger, Pinsel, u.ä. gereinigt werden.

VORSICHT!
Jeweils vorher die Anlage spannungsfrei schalten!

ZULUFT- UND ABLUFTVENTILE:

Die Ventile werden gereinigt, indem sie mit einem trockenen Lappen abgewischt werden. Achte darauf, dass sich die Ventile nicht drehen und sich damit die Luftmenge ändert.

WARTUNG

Sofern Sie die Instandhaltung Ihrer Anlage nicht selbst ausführen können, kann Ihnen Ihr Installateur weiterhelfen.

Wenn Störungen am Aggregat entstehen, wenden Sie sich bitte an Ihren Installateur oder Kundendienst.

© ait-deutschland GmbH

Fehlersuche

ANLAGE AUSSER BETRIEB:

Das Bedienungseinheit leuchtet nicht auf, obwohl Druckschalter gedrückt werden.

Fehler:

- Die Sicherung im Schaltraum ist durchgebrannt,die An lage hat keine Spannung.
- Eine der Sicherungen der Platine ist durchgebrannt
- Lose Leitung, die Anlage hat keine Spannung
- Lose Leitung zwischen Aggregat und Fernbedienung

KONDENSWASSER LÄUFT AUS DEM AGGREGAT:

Fehler:

- Verstopfung der Kondensatabläufe durch Schmutz
- Kein Wasser in den Siphons
- Verstopfte Kondensatablauf durch Frost. Abläufe nicht ausreichend frostgeschützt.

KEINE ZULUFT IN DEN AUFENTHALTSRÄUMEN:

Fehler:

- Defekter Ventilator
- Verstopfter Filter
- Verstopftes Aussenluftgitter durch Schmutz und Blätter im Herbst oder Schnee und Eis im Winter
- Sicherung der Steuerplatine durchgebrannt

KEINE ABLUFT AUS DEN NASSRÄUMEN:

Fehler:

- Defekter Ventilator
- Verstopfter Flächenfilter
- Sicherung der Steuerplatine durchgebrannt.

KALTE ZULUFT:

Fehler:

- Wärmepumpe defekt
- Wärmetauscher ist durch Schmutz oder Eis verstopft
- Abluftventilator defekt
- Abluftfilter verstopft

IM DISPLAY WIRD ANGEGEBEN:

Datenfehler:

- Keine Verbindung zur Hauptplatine
- Zu langes Kabel zwischen Display / Platine

Versionsfehler:

- Programm im Display und Steuerplatine passt nicht zusammen

Filterwechsel:

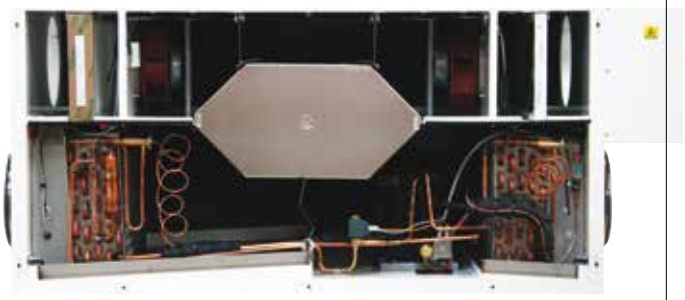
- Filter-Timer abgelaufen. Filter müssen gewechselt werden

Filter AUS:

- Filter wurden nicht innerhalb von 14 Tagen gereinigt/ gewechselt. Anlage steht.

© ait-deutschland GmbH

LLG 322



PRODUKTBESCHREIBUNG

Die LLG 322 ist eine Luft/Luft-Wärmepumpe, die mit Gegenstromwärmetauscher, Zuluft- und Abluftventilator, F7 Filter für Zuluft, G4 Filter für Abluft sowie kompletter Regelung mit Bedienungstableau ausgestattet ist.

Die LLG 322 ist mit einer reversiblen Wärmepumpe ausgestattet - dies ergibt die Kühlleistung.

Die LLG 322 ist mit folgendem Zubehör lieferbar:

- Wasser-Nachheizfläche oder elektrischer Nachheizfläche für Rohrmontage Ø160 mm
- Elektrische Vorheizfläche
- Thermostat- oder Motorventil für Wasser
- Hygrostat

VERWENDUNG

Die LLG 322 ist für Lüftungsanlagen vorgesehen, bei denen die Energie der Abluft für die Erwärmung der Zuluft genutzt wird.

Die Energie wird zuerst durch den Gegenstromwärmetauscher zurückgewonnen und danach wird die Restenergie von der Wärmepumpe erzeugt, die mit dieser Energie, einen Zuschuss zur Erwärmung der Wohnräume leisten kann.

Die LLG 322 kann auch dort eingesetzt werden, wo die Wärmepumpe auch die Zuluft kühlen soll (Kühleffekt).

Die LLG 322 kann für Wohnräume mit einer Wohnfläche von ca. 220 m² (bei einer durchschnittlichen Raumhöhe von 2,5 m und einem Luftwechsel von 0,4 1/h) verwendet werden.

TYPEN

LLG 322 - R (rechts - abgebildet)

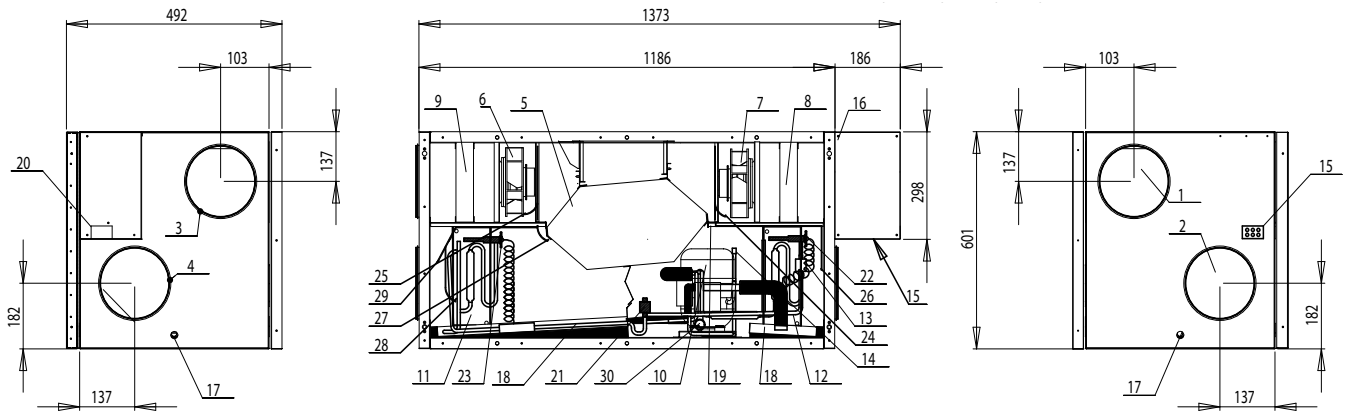
LLG 322 - L (links)

Technische Änderungen vorbehalten.
83022100bDE – Originalbetriebsanleitung
© ait-deutschland GmbH

MASSSKIZZE

LLG 322

Maße in mm



1: Aussenluft Ø160	7: EC-Ventilator Abluft	13: Hochdruckpressostat m. manueller Rücksetzung	19: Zuluft für hinteren Stutz	25: Fühler Aussenluft
2: Fortluft Ø160	8: Filter Abluft	14: Nachfüllventil	20: Hauptschalter	26: Fühler Zuluft
3: Abluft Ø160	9: Filter Außenluft	15: Kabeleinführungen	21: Magnetventill	27: Fühler vor Verdampfer
4: Zuluft Ø160	10: Kompressor	16: Anschlusskasten	22: Kondensator mit thermostatisches Expansionsventil	28: Fühler Verdampfer
5: Gegenstromwärmetauscher	11: Verdampfer	17: Kondensatablauf Ø15	23: Verdampfer mit thermostatisches Expansionsventil	29: Fühler Fortluft
6: EC-Ventilator Aussenluft	12: Kondensator	18: Kondensatwanne	24: Fühler Abluft	30: 4-Wegeventil

TECHNISCHE DATEN

Elektrischer Anschluss:

Ohne elektrische Nachheizfläche und elektrische Vorheizfläche: **1 x 230V + N + PE 10 A, 50 Hz**

Mit elektrischer Nachheizfläche und elektrischer Vorheizfläche: **Max. 1,2 + 1,0 kW**

1 x 230V + N + PE 16 A, 50 Hz

Ventilatoren mit direkt angeschlossenen Motor:

R3G 190

Motor: **EC**

Isolierklasse: **B**

Dichtigkeitsklasse: **IP 44**

Drehzahl: **3320 U/Min.**

Leistungsaufnahme (max. pro Motor): 71 W

Betriebsstrom (max. pro Motor): 0,50 A

Die Ventilatoren können individuell auf 3 Geschwindigkeiten eingestellt werden.

Arbeitsbereich der Wärmepumpe -15° / +35°C

Kompressor: **NE 6210 GK**

Min. Luftmenge: **150 m³/h**

Leistungsaufnahme: **585 W**

Betriebsstrom: **3,14 A**

Durchschnittliche Leistungsabgabe der Wärmepumpe: **1363 W**

Durchschnittliche Leistungsaufnahme der Wärmepumpe: **425 W**

Kältemittel: **R407C**

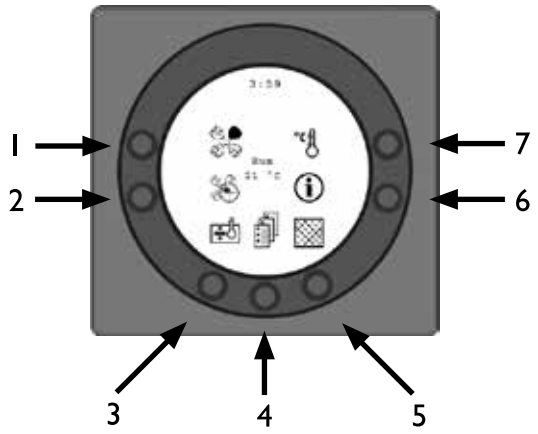
Füllung: **1100 Gramm**

© ait-deutschland GmbH

REGELUNG

Die LLG 322 wird mit einer kompletten Ventronik LLG DESIGN Bedienungseinheit mit Display geliefert, das den Betriebszustand der Anlage anzeigt und auf dem die Betriebseinstellungen problemlos verändert werden können.

BEDIENUNGSEINHEIT



Geschwindigkeit (1)

Durch diese Funktion ist es möglich, die Ventilatorgeschwindigkeit in den Stufen 0 – 1 – 2 – 3 – 4 einzustellen.

Verlängerter Betrieb (2)

Mit dieser Funktion ist es möglich, den Timer für Hochleistungsbetrieb zwischen 0 und 9 Stunden einzustellen.

Nachheizung(3)

Durch diese Funktion ist es möglich, die zusätzliche Nachheizung ein- und auszuschalten.

Hauptmenü (4)

Durch diese Funktion ist es möglich, ins Hauptmenü zu gelangen. in dem die Unterpunkte verfügbar sind.

Filter (5)

Durch diese Funktion ist es möglich, den Filteralarm abzustellen.

Information (6)

Diese Funktion ermöglicht einen guten Überblick über den aktuellen Betriebszustand der Anlage.

Temperatur (7)

SCHALLDATEN

Messpunkt	1 m vor der Anlage			Abluftkanal			Zuluftkanal		
Stufe (%)	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	Lo dB			Lwu dB			Lwi dB		
63 Hz	53	46	52	93	95	98	85	89	93
125 Hz	47	52	54	87	95	97	81	88	91
250 Hz	43	50	53	84	91	95	78	83	87
500 Hz	33	37	44	66	77	84	60	73	83
1000 Hz	-	-	34	60	70	76	58	68	73
2000 Hz	-	-	30	57	68	73	54	63	68
4000 Hz	-	-	-	44	61	67	43	50	55
8000 Hz	-	-	-	32	49	58	39	40	43
	Lo dB(A)			Lwu dB(A)			Lwi dB(A)		
Summe	37	43	47	77	85	89	71	78	84

1: mit 40% Ventilatorgeschwindigkeit mit Verdichter in Betrieb

2: mit 70% Ventilatorgeschwindigkeit mit Verdichter in Betrieb

3: mit 100% Ventilatorgeschwindigkeit mit Verdichter in Betrieb

Technische Änderungen vorbehalten.
83022100bDE – Originalbetriebsanleitung
© ait-deutschland GmbH

LEISTUNGSDATEN

LUFTMENGE:

Die Kapazitätskennlinien sind auf einen Durchschnittswert von Zuluft- und Abluftmassenstrom basiert. Die ermittelten Werte wurden mit F7 Filter gemessen.

Bei 100 Pa ist die max. Kapazität: 325 m³/h. Bei eine durchschnittliche Zimmerhöhe von 2,5 Meter wird das Wohnareal die, die Anlage bedienen kann wie folgt ausgerechnet:

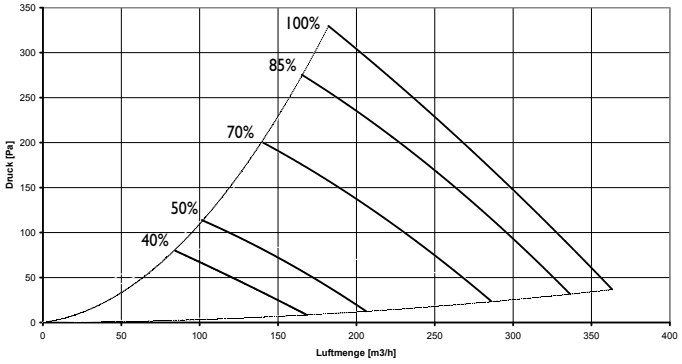
Wohnareal (m²) x Zimmerhöhe (m) x

Luftwechsel (1/h) = Max. Kapazität (m³/h)

$$\text{Wohnareal (m}^2\text{)} = \frac{\text{m}^3/\text{h}}{\text{(m) x (1/h)}}$$

Beispiel: 220 m³/h

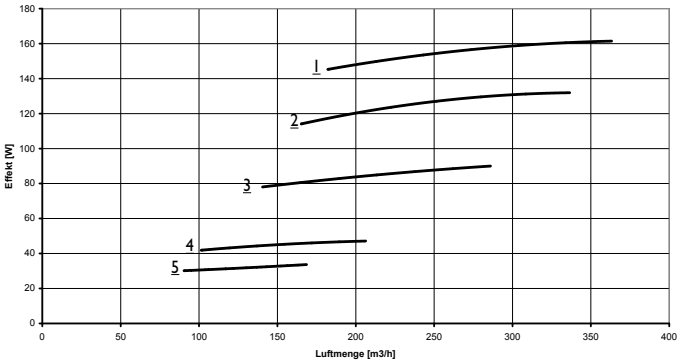
$$\text{Wohnareal (m}^2\text{)} = \frac{220\ \text{m}^3/\text{h}}{2{,}5\ \text{m x } 0{,}4\ \text{(1/h)}} = \underline{220\ \text{m}^2}$$



GESAMTENERGIE-VERBRAUCH

(Für beide Lüfter und die Regelung)

1 = 100%
2 = 85%
3 = 70%
4 = 50%
5 = 40%



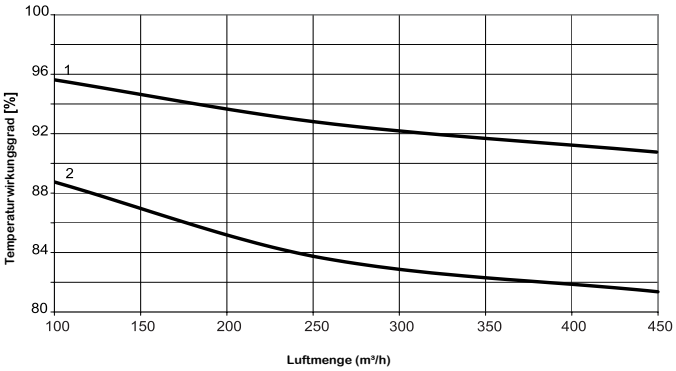
TEMPERATURWIRKUNGSGRAD

Temperaturwirkungsgrad, Massenstrom Mzu = Mab

Eine eventuelle Vereisung des Wärmetauschers bei sehr niedrigen Außentemperaturen wurde nicht berücksichtigt.

1 = Temp.: -12 °C Außenluft
RF.: 50%

2 = Temp.: 4 °C Außenluft
RF.: 50%



© ait-deutschland GmbH

KONSTRUKTION

Hauptmaße: (H x L x T) exkl. Stutzen und El.-Kasten

600 x 1186 x 492 mm

Gehäuseaufbau:

Doppelt gekapseltes feuerverzinktes Blech mit 30 mm Dämmung.

Außen und innen weiß pulverlackiert RAL 9006.

Kanalanschluss:

Ø160 mm (Nippelmaß) mit Gummilippendichtung

Ø100 mm Zuluftstutz (hinten)

Tür: Rechts und links Ausgabe mit 6 mm Schrauben

Gegenstromwärmetauscher:

Seewasserbeständiges Aluminium

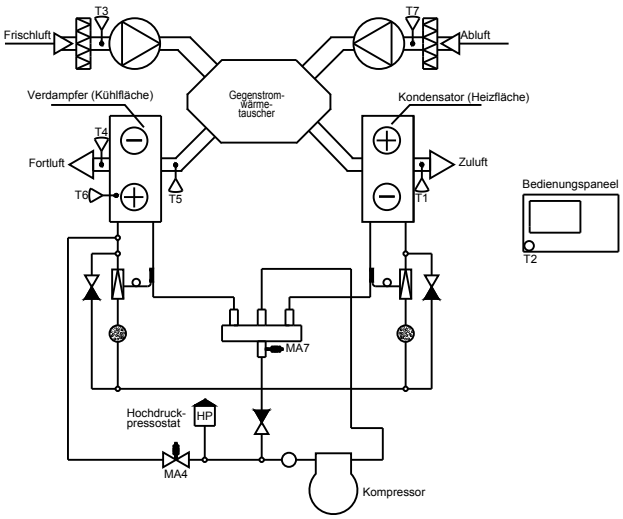
Kondensatwannen: Edelstahl

Kondensatablauf: Edelstahlstutzen Ø15 mm (außen)

Filter: Zuluft: F7 Filter / Abluft: G4 Filter

Gewicht: 105 kg

FLOW-DIAGRAM



Fühler:

T1: Zuluft

T2: Raumluft

T3: Aussenluft

T4: Fortluft

T5: Vor Verdampfer

T6: Verdampfer

T7: Abluft

Magnetventil:

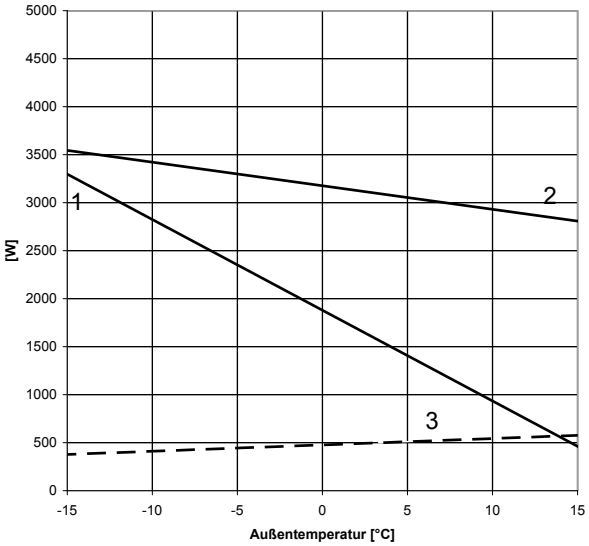
MA4: Abtau

MA7: Heizung/Kühlung

LEISTUNG

Die Leistung der LLG 322 variiert mit Luftmenge und Temperatur der Außenluft.

Luftmenge. 259 m³/h:



1) Energiebedarf zur Erwärmung der Außenluft (Aussenluft) auf 20°C

2) Gesamt-Leistung des Aggregates.

3) Aufnahmeleistung mit Verdichter im Betrieb.

Der schraffierte Bereich ist der Beitrag der LLG 322

zur Raumerwärmung.

Kühlen:

Bei eine Außentemperatur von 26°C und eine relativen Feuchte von 45% und 1/1 Geschwindigkeit beträgt die gesamte Kühlleistung 1040W.

© ait-deutschland GmbH

LLG 428

PRODUKTBESCHREIBUNG

Die LLG 428 ist eine Luft/Luft-Wärmepumpe, die mit Gegenstromwärmetauscher, Zuluft- und Abluftventilator, F7 Filter für Zuluft, G4 Filter für Abluft sowie kompletter Regelung Ventronik LLG Design mit Bedienungstableau ausgestattet ist.

Die LLG 428 ist mit einer reversiblen Wärmepumpe

ausgestattet - dies ergibt die Kühlleistung.

Die LLG 428 ist mit folgendem Zubehör lieferbar:

- Wassernachheizfläche oder elektrischer Nachheizfläche für Rohrmontage Ø200 mm
- Elektrische Vorheizfläche
- Thermostat- oder Motorventil für Wasser
- Hygrostat

VERWENDUNG

Die LLG 428 ist für Lüftungsanlagen vorgesehen, bei denen die Energie der Abluft für die Erwärmung der Zuluft genutzt wird.

Die Energie wird zuerst durch den Gegenstromwärmetauscher rückgewonnen und danach wird die Restenergie von der Wärmepumpe erzeugt, die mit dieser Energie, einen Zuschuss zur Erwärmung der Wohnräume leisten kann.

Die LLG 428 kann auch dort eingesetzt werden, wo die Wärmepumpe auch die Zuluft kühlen soll (Kühleffekt).

Die LLG 428 kann für Wohnräume mit einer Wohnfläche von ca. 280 m² (bei einer durchschnittlichen Raumhöhe von 2,5 m und einem Luftwechsel von 0,4 1/h) eingesetzt werden.

TYPEN

LLG 428 - R (rechtsgerichtet - abgebildet)

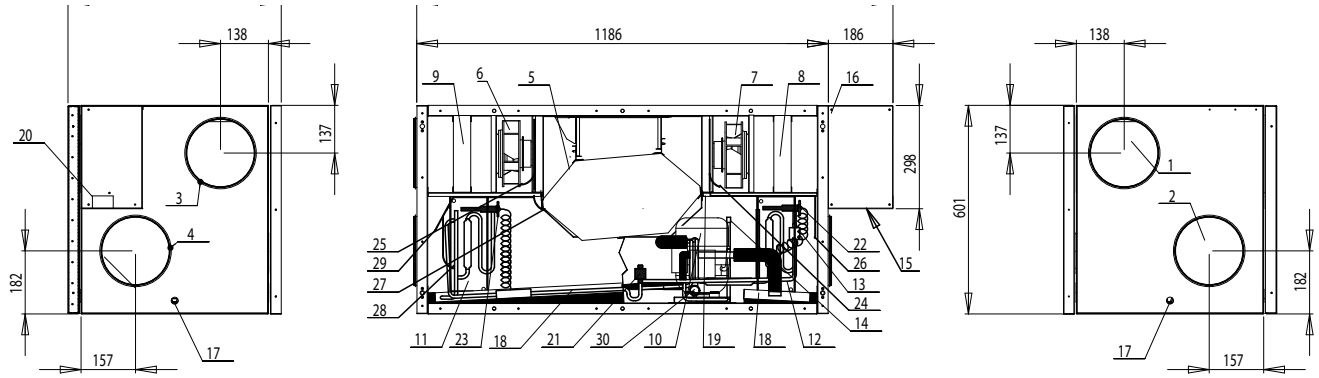
LLG 428 - L (linksgerichtet)

© ait-deutschland GmbH

MASSSKIZZE

LLG 428

Maße in mm



1: Aussenluft Ø200	7: EC-Ventilator Abluft	13: Hochdruckpressostat m. manueller Rücksetzung	19: Zuluft für hinteren Stutz	25: Fühler Aussenluft
2: Fortluft Ø200	8: Filter Abluft	14: Nachfüllventil	20: Hauptschalter	26: Fühler Zuluft
3: Abluft Ø200	9: Filter Außenluft	15: Kabeleinführungen	21: Magnetventill	27: Fühler vor Verdampfer
4: Zuluft Ø200	10: Kompressor	16: Anschlusskasten	22: Kondensator mit thermo-statisches Expansionsventil	28: Fühler Verdampfer
5: Gegenstromwärmetau-scher	11: Verdampfer	17: Kondensatablauf Ø15	23: Verdampfer mit thermo-statisches Expansionsventil	29: Fühler Fortluft
6: EC-Ventilator Aussenluft	12: Kondensator	18: Kondensatwanne	24: Fühler Abluft	30: 4-Wegeventil

TECHNISCHE DATEN

Elektrischer Anschluss:

Ohne elektrische Nachheizfläche und elektrische Vorheizfläche: **1 x 230V + N + PE 10 A, 50 Hz**

Mit elektrischer Nachheizfläche und elektrischer Vorheizfläche: **Max. 1,2 + 1,0 kW**

1 x 230V + N + PE 16 A, 50 Hz

Ventilatoren mit direkt angeschlossenen Motor: R3G 190

Motor: EC

Isolierklasse: B

Dichtigkeitsklasse: IP 44

Drehzahl: 3320 U/Min.

Leistungsaufnahme (max. pro Motor): 71 W

Betriebsstrom (max. pro Motor): 0,50 A

Die Ventilatoren können individuell auf 3 Geschwindigkeiten eingestellt werden.

Arbeitsbereich der Wärmepumpe: -15° / +35°C

Kompressor: NE 9213GK

Leistungsaufnahme: 767 W

Betriebsstrom: 3,3 A

Durchschnittliche Leistungsabgabe der Wärmepumpe : 1800 W

Durchschnittliche Leistungsaufnahme der Wärmepumpe: 575 W

Kältemittel: R407c

Kühleffekt: 1580 W

Füllung: 1000 Gramm

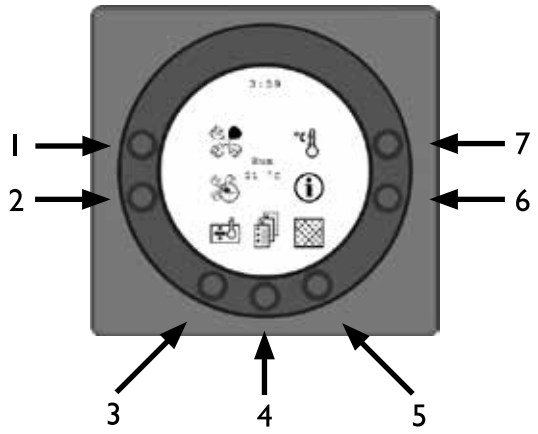
Min. Luftmenge: 180 m³/h

Technische Änderungen vorbehalten.
83022100bDE – Originalbetriebsanleitung
© ait-deutschland GmbH

REGELUNG

Die LLG 428 wird mit kompletter Ventronik LLG DESIGN Bedienungseinheit mit Display geliefert, das den Betriebszustand der Anlage anzeigt und auf dem die Betriebseinstellungen problemlos verändert werden können.

BEDIENUNGSEINHEIT



Geschwindigkeit (1)

Durch diese Funktion ist es möglich, die Ventilatorgeschwindigkeit in den Stufen 0 – 1 – 2 – 3 – 4 einzustellen.

Verlängerter Betrieb (2)

Mit dieser Funktion ist es möglich, den Timer für Hochleistungsbetrieb zwischen 0 und 9 Stunden einzustellen.

Nachheizung(3)

Durch diese Funktion ist es möglich, die zusätzliche Nachheizung ein- und auszuschalten.

Hauptmenü (4)

Durch diese Funktion ist es möglich, ins Hauptmenü zu gelangen. in dem die Unterpunkte verfügbar sind.

Filter (5)

Durch diese Funktion ist es möglich, den Filteralarm abzustellen.

Information (6)

Diese Funktion ermöglicht einen guten Überblick über den aktuellen Betriebszustand der Anlage.

Temperatur (7)

SCHALLDATEN

Messpunkt	1 m vor der Anlage			Abluftkanal			Zuluftkanal		
Stufe (%)	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	Lo dB			Lwu dB			Lwi dB		
63 Hz	49	50	58	90	92	94	89	93	94
125 Hz	51	55	55	87	94	97	87	97	98
250 Hz	47	53	55	82	90	94	84	93	94
500 Hz	34	43	45	65	78	84	74	79	83
1000 Hz	-	-	33	60	71	77	64	73	77
2000 Hz	-	-	-	59	70	75	61	71	74
4000 Hz	-	-	-	44	63	68	51	64	68
8000 Hz	-	-	-	31	49	57	38	50	55
Summe	Lo dB(A)			Lwu dB(A)			Lwi dB(A)		
	41	46	48	75	84	88	76	86	88

1: mit 40% Ventilatorgeschwindigkeit mit Verdichter in Betrieb

2: mit 70% Ventilatorgeschwindigkeit mit Verdichter in Betrieb

3: mit 100% Ventilatorgeschwindigkeit mit Verdichter in Betrieb

© ait-deutschland GmbH

LEISTUNGSDATEN

LUFTMENGE:

Die Kapazitätskennlinien sind auf einen Durchschnittswert von Zuluft- und Abluftmassenstrom basiert. Die ermittelten Werte wurden mit F7 Filter gemessen.

Bei 100 Pa ist die max. Kapazität: 400 m³/h. Bei eine durchschnittliche Zimmerhöhe von 2,5 Meter wird das Wohnareal die, die Anlage bedienen kann wie folgt ausgerechnet:

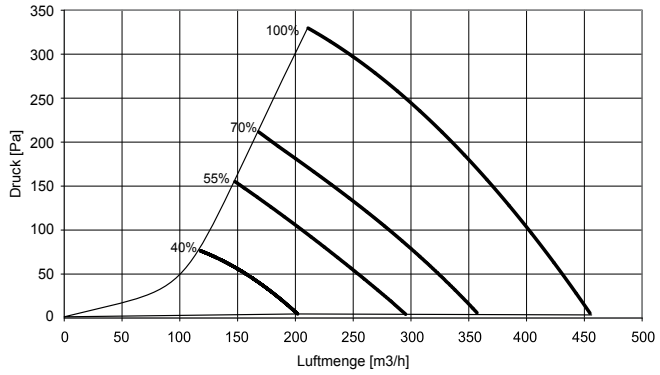
Wohnareal (m²) x Zimmerhöhe (m) x

Luftwechsel (1/h) = Max. Kapazität (m³/h)

$$\text{Wohnareal (m}^2\text{)} = \frac{\text{m}^3/\text{h}}{\text{(m) x (1/h)}}$$

Beispiel: 280 m³/h

$$\text{Wohnareal (m}^2\text{)} = \frac{280\ \text{m}^3/\text{h}}{2{,}5\ \text{m} \times 0{,}4\ \text{h}} = \underline{280\ \text{m}^2}$$



GESAMTENERGIE-VERBRAUCH

(Für beide Lüfter und die Regelung)

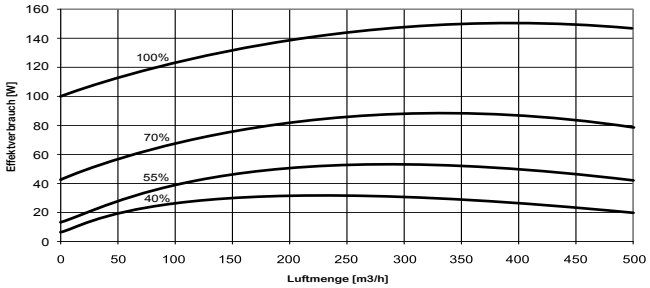
1 = 100%

2 = 70%

3 = 55%

4 = 40%

v. 100%, 70%, 55% og 40%



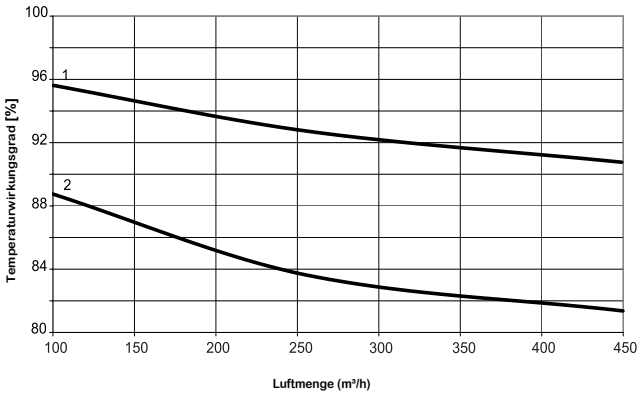
TEMPERATURWIRKUNGSGRAD

Temperaturwirkungsgrad, Massenstrom Mzu = Mab

Eine eventuelle Vereisung des Wärmetauschers bei sehr niedrigen Außentemperaturen wurde nicht berücksichtigt.

1 = Temp.: -12 °C Außenluft
RF.: 50%

2 = Temp.: 4 °C Außenluft
RF.: 50%



© ait-deutschland GmbH

KONSTRUKTION

Hauptmaße: (H x L x T) exkl. Stutzen und El.-Kasten

600 x 1186 x 615 mm

Gehäuseaufbau

Doppelt gekapseltes feuerverzinktes Blech mit 30 mm Dämmung.

Außen und innen weiß pulverlackiert RAL 9006.

Kanalanschluss

Ø 200 mm (Nippelmaß) mit Gummilippendichtung

Ø 100 mmZuluftstutz (hinten)

Tür: Rechts und links Variante 6 mm Schrauben

Gegenstromwärmetauscher

Seewasserbeständiges Aluminium

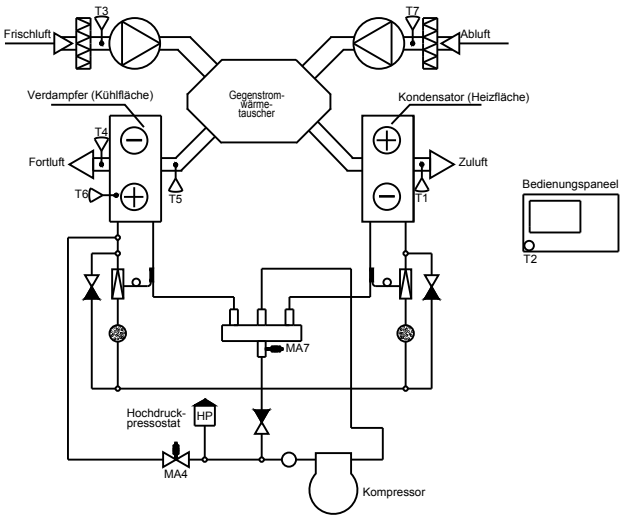
Kondensatwannen: Edelstahl

Kondensatablauf: Edelstahlstutzen Ø15 mm (außen)

Filter: Zuluft: F7 Filter / Abluft: G4 Filter

Gewicht: 126 kg

FLOW-DIAGRAM



Fühler:

T1: Zuluft

T2: Raumluft

T3: Aussenluft

T4: Fortluft

T5: Vor Verdampfer

T6: Verdampfer

T7: Abluft

Magnetventil:

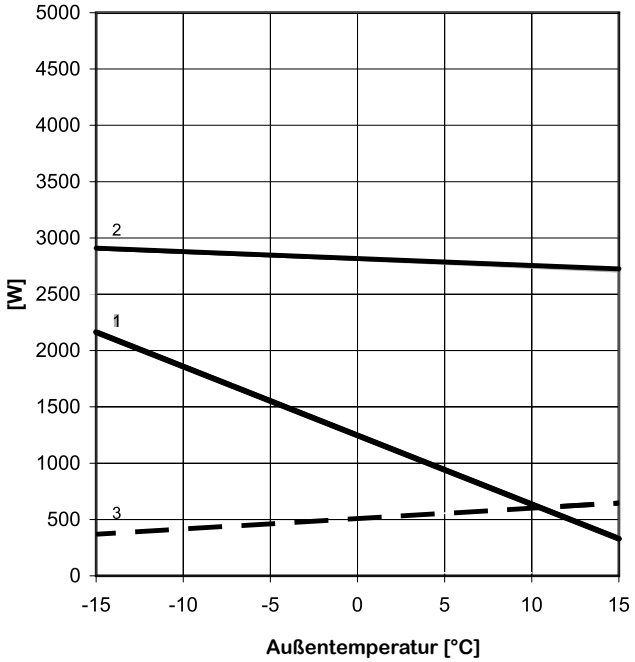
MA4: Abtau

MA7: Heizung/Kühlung

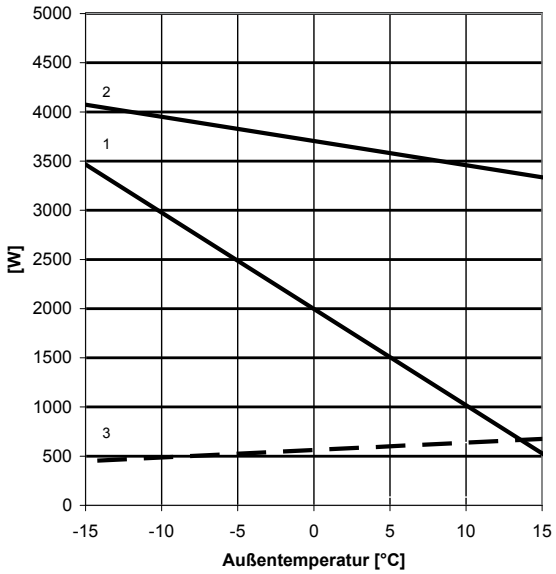
LEISTUNG

Die Leistung der LLG 428 variiert mit Luftmenge und Temperatur der Außenluft.

Luftmenge. 178 m³/h



Luftmenge. 285 m³/h



1) Energiebedarf zur Erwärmung der Außenluft (Aussenluft) auf 20°C
2) Gesamt-Leistung des Aggregates.
3) Aufnahmeleistung mit Verdichter im Betrieb.
4) Aufnahmeleistung ohne Verdichter im Betrieb.
Der schraffierte Bereich ist der Beitrag der LLG 428 zur Raumerwärmung.

Kühlen:
Bei eine Außentemperatur von 26°C und eine relativen Feuchte von 45% und 1/1 Geschwindigkeit beträgt die gesamte Kühlleistung 1580W.

© ait-deutschland GmbH

LLG 634

PRODUKTBESCHREIBUNG

Die LLG 634 ist eine Luft/Luft-Wärmepumpe, die mit Gegenstromwärmetauscher, Zuluft- und Abluftventilator, F7 Filter für Zuluft, G4 Filter für Abluft sowie kompletter Regelung Ventronik LLG Design mit Bedienungstableau ausgestattet ist.

Die LLG 634 ist mit einer reversiblen Wärmepumpe ausgestattet - dies ergibt die Kühlleistung.

Die LLG 634 ist mit folgendem Zubehör lieferbar:

- Wasser-Nachheizfläche oder elektrischer Nachheizfläche für

  Rohrmontage Ø200 mm

- Elektrische Vorheizfläche
- Thermostat- oder Motorventil für Wasser
- Ventilatorwächter
- Hygrostat

VERWENDUNG

Die LLG 634 ist für Lüftungsanlagen vorgesehen, bei denen die Energie der Abluft für die Erwärmung der Zuluft genutzt wird.

Die Energie wird zuerst durch den Gegenstromwärmetauscher rückgewonnen und danach wird die Restenergie von der Wärmepumpe erzeugt, die mit dieser Energie, einen Zuschuss zur Erwärmung der Wohnräume leisten kann.

Die LLG 634 kann auch dort eingesetzt werden, wo die Wärmepumpe auch die Zuluft kühlen soll (Kühleffekt).

Die LLG 634 kann für Wohnräume mit einer Wohnfläche von ca.346 m² (bei einer durchschnittlichen Raumhöhe von 2,5 m und einem Luftwechsel von 0,4 l/h) angewendet werden.

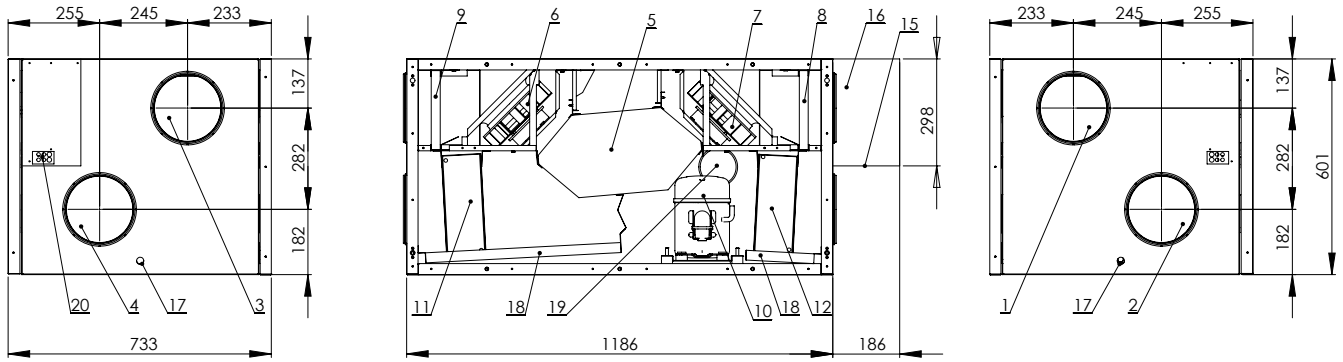
TYPEN

LLG 634 - R (rechts - abgebildet)
LLG 634 - L (links)

Technische Änderungen vorbehalten.
83022100bDE – Originalbetriebsanleitung
© ait-deutschland GmbH

MASSSKIZZE

LLG 634
Maße in mm



1: Aussenluft Ø200
2: Fortluft Ø200
3: Abluft Ø200
4: Zuluft Ø200
5: Gegenstromwärmetauscher
6: EC-Ventilator Aussenluft
7: EC-Ventilator Abluft
8: Filter Abluft
9: Filter Außenluft
10: Kompressor
11: Verdampfer
12: Kondensator
13: Hochdruckpressostat m. manueller Rücksetzung
14: Nachfüllventil
15: Kabeleinführungen
16: Anschlusskasten
17: Kondensatablauf Ø15
18: Kondensatwanne
19: Zuluft für hinteren Stutz
20: Hauptschalter
21: Magnetventil Abtau
22: Kondensator mit thermostatisches Expansionsventil
23: Verdampfer mit thermostatisches Expansionsventil
24: Fühler Abluft
25: Fühler Aussenluft
26: Fühler Zuluft
27: Fühler vor Verdampfer
28: Fühler Verdampfer
29: Fühler Fortluft
30: 4-Wegeventil

TECHNISCHE DATEN

Elektrischer Anschluss:

Ohne elektrische Nachheizfläche und elektrische Vorheizfläche **1 x 230V + N + PE 10 A, 50 Hz**

Mit elektrischer Nachheizfläche und elektrischer Vorheiz-fläche **Max. 1,2 + 1,0 kW**

1 x 230V + N + PE 16 A, 50 Hz

Ventilatoren mit direkt angeschlossenen Motor

	R3G 220 AE 50
Motor	EC
Isolierklasse	B
Dichtigkeitsklasse	IP 44
Drehzahl	3510 U/Min.
Leistungsaufnahme (max. pro Motor)	157 W
Betriebsstrom (max. pro Motor)	1,10 A

Die Ventilatoren können individuell auf 3 Geschwindigkeiten eingestellt werden.

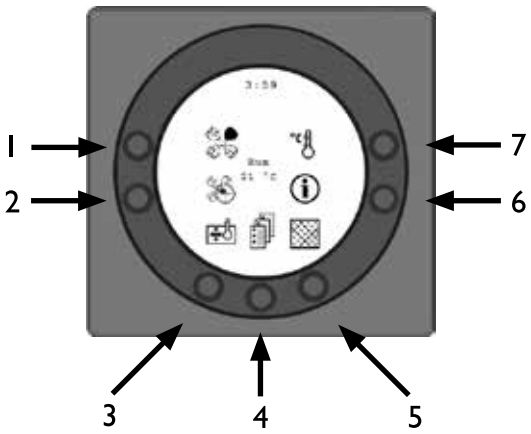
Arbeitsbereich der Wärmepumpe	-15° / +35°C
Kompressor	NE 6220 GK
Min. Luftmenge:	230 m³/h
Leistungsaufnahme	1104 W
Betriebsstrom	5,1 A
Durchschnittliche Leistungsabgabe der Wärmepumpe	2690 W
Durchschnittliche Leistungsaufnahme der Wärmepumpe	910 W
Kältemittel	R407c
Füllung	1300 Gramm

© ait-deutschland GmbH

REGELUNG

Die LLG 634 wird mit kompletter Ventronik LLG DESIGN Bedienungseinheit mit Display geliefert, das den Betriebszustand der Anlage anzeigt und auf dem die Betriebseinstellungen problemlos verändert werden kann.

BEDIENUNGSEINHEIT



Geschwindigkeit (1)

Durch diese Funktion ist es möglich, die Ventilatorgeschwindigkeit in den Stufen 0 – 1 – 2 – 3 – 4 einzustellen.

Verlängerter Betrieb (2)

Mit dieser Funktion ist es möglich, den Timer für Hochleistungsbetrieb zwischen 0 und 9 Stunden einzustellen.

Nachheizung(3)

Durch diese Funktion ist es möglich, die zusätzliche Nachheizung ein- und auszuschalten.

Hauptmenü (4)

Durch diese Funktion ist es möglich, ins Hauptmenü zu gelangen. in dem die Unterpunkte verfügbar sind.

Filter (5)

Durch diese Funktion ist es möglich, den Filteralarm abzustellen.

Information (6)

Diese Funktion ermöglicht einen guten Überblick über den aktuellen Betriebszustand der Anlage.

Temperatur (7)

SCHALLDATEN

Messpunkt	1 m vor der Anlage			Abluftkanal			Zuluftkanal		
Stufe (%)	1	2	3	1	2	3	1	2	3
	Lo dB			Lwu dB			Lwi dB		
63 Hz	55	55	51	85	94	99	92	95	97
125 Hz	45	49	55	76	89	96	76	89	95
250 Hz	51	50	53	70	81	86	71	85	92
500 Hz	-	37	42	59	79	88	61	83	90
1000 Hz	-	32	38	57	73	81	57	72	83
2000 Hz	-	-	36	52	64	74	57	68	77
4000 Hz	-	-	32	46	60	66	49	52	63
8000 Hz	-	-	-	39	58	63	43	43	51
Summe	Lo dB(A)			Lwu dB(A)			Lwi dB(A)		
	41	43	48	66	80	88	69	83	90

1: mit 40% Ventilatorgeschwindigkeit mit Verdichter in Betrieb

2: mit 70% Ventilatorgeschwindigkeit mit Verdichter in Betrieb

3: mit 100% Ventilatorgeschwindigkeit mit Verdichter in Betrieb

© ait-deutschland GmbH

LEISTUNGSDATEN

LUFTMENGE:

Die Kapazitätskennlinien sind auf einen Durchschnittswert von Zuluft- und Abluftmassenstrom basiert. Die ermittelten Werte wurden mit F7 Filter gemessen.

Bei 100 Pa ist die max. Kapazität: 560 m³/h. Bei eine durchschnittliche Zimmerhöhe von 2,5 Meter wird das Wohnareal die, die Anlage bedienen kann wie folgt ausgerechnet:

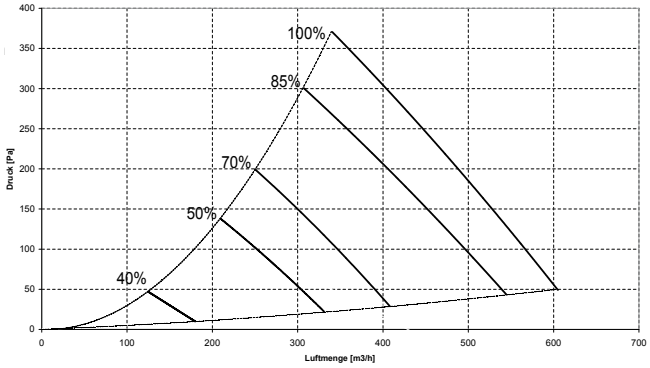
Wohnareal (m²) x Zimmerhöhe (m) x

Luftwechsel (1/h) = Max. Kapazität (m³/h)

$$\text{Wohnareal (m}^2\text{)} = \frac{\text{m}^3/\text{h}}{\text{(m) x (1/h)}}$$

Beispiel: 340 m³/h

$$\text{Wohnareal (m}^2\text{)} = \frac{340\ \text{m}^3/\text{h}}{2{,}5\ \text{m x } 0{,}4\ \text{h}} = \underline{340\ \text{m}^2}$$



GESAMTENERGIE-VERBRAUCH

(Für beide Lüfter und die Regelung)

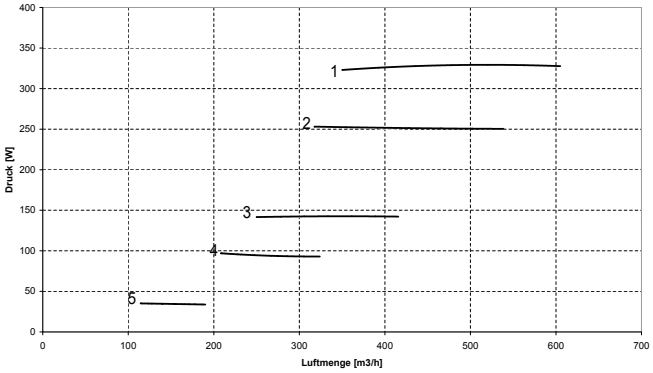
1 = 100%

2 = 85%

3 = 70%

4 = 50%

5 = 40%



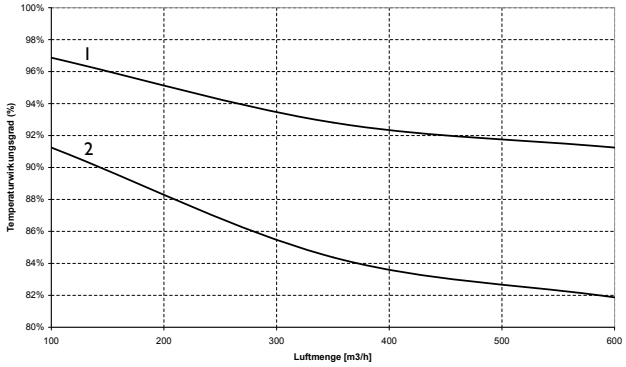
TEMPERATURWIRKUNGSGRAD

Temperaturwirkungsgrad, Massenstrom Mzu = Mab

Eine eventuelle Vereisung des Wärmetauschers bei sehr niedrigen Außentemperaturen wurde nicht berücksichtigt.

1 = Temp.: -12 °C Außenluft
RF.: 50%

2 = Temp.: 4 °C Außenluft
RF.: 50%



© ait-deutschland GmbH

KONSTRUKTION

Hauptmaße: (H x L x T) exkl. Stutzen und El.-Kasten

600 x 1186 x 735 mm

Gehäuseaufbau:

Doppelt gekapseltes feuerverzinktes Blech mit 30 mm Dämmung.

Außen und innen weiß pulverlackiert RAL 9006.

Kanalanschluss:

Ø160 mm (Nippelmaß) mit Gummilippendichtung

Ø100 mmZuluftstutz (hinten)

Tür: Rechts und links Ausgabe mit 6 mm Schrauben

Gegenstromwärmetauscher:

Seewasserbeständiges Aluminium

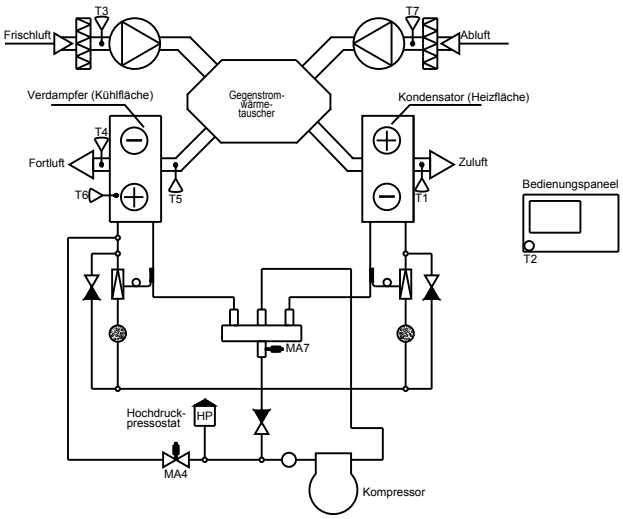
Kondensatwannen: Edelstahl

Kondensatablauf: Edelstahlstutzen Ø15 mm (außen)

Filter: Zuluft: F7 Filter / Abluft: G4 Filter

Gewicht: 143 kg

FLOW-DIAGRAM



Fühler:

T1: Zuluft

T2: Raumluft

T3: Aussenluft

T4: Fortluft

T5: Vor Verdampfer

T6: Verdampfer

T7: Abluft

Magnetventil:

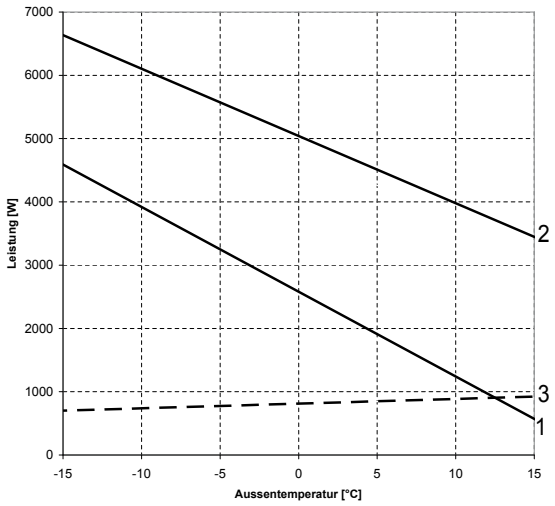
MA4: Abtau

MA7: Heizung/Kühlung

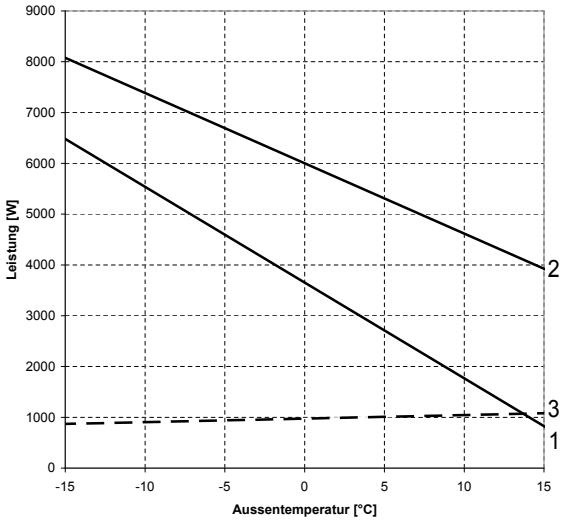
LEISTUNG

Die Leistung der LLG 634 variiert mit Luftmenge und Temperatur der Außenluft.

Luftmenge. 395 m³/h



Luftmenge. 568 m³/h



1) Energiebedarf zur Erwärmung der Außenluft (Aussenluft) auf 20°C

2) Gesamt-Leistung des Aggregates.

3) Aufnahmeleistung mit Verdichter im Betrieb.

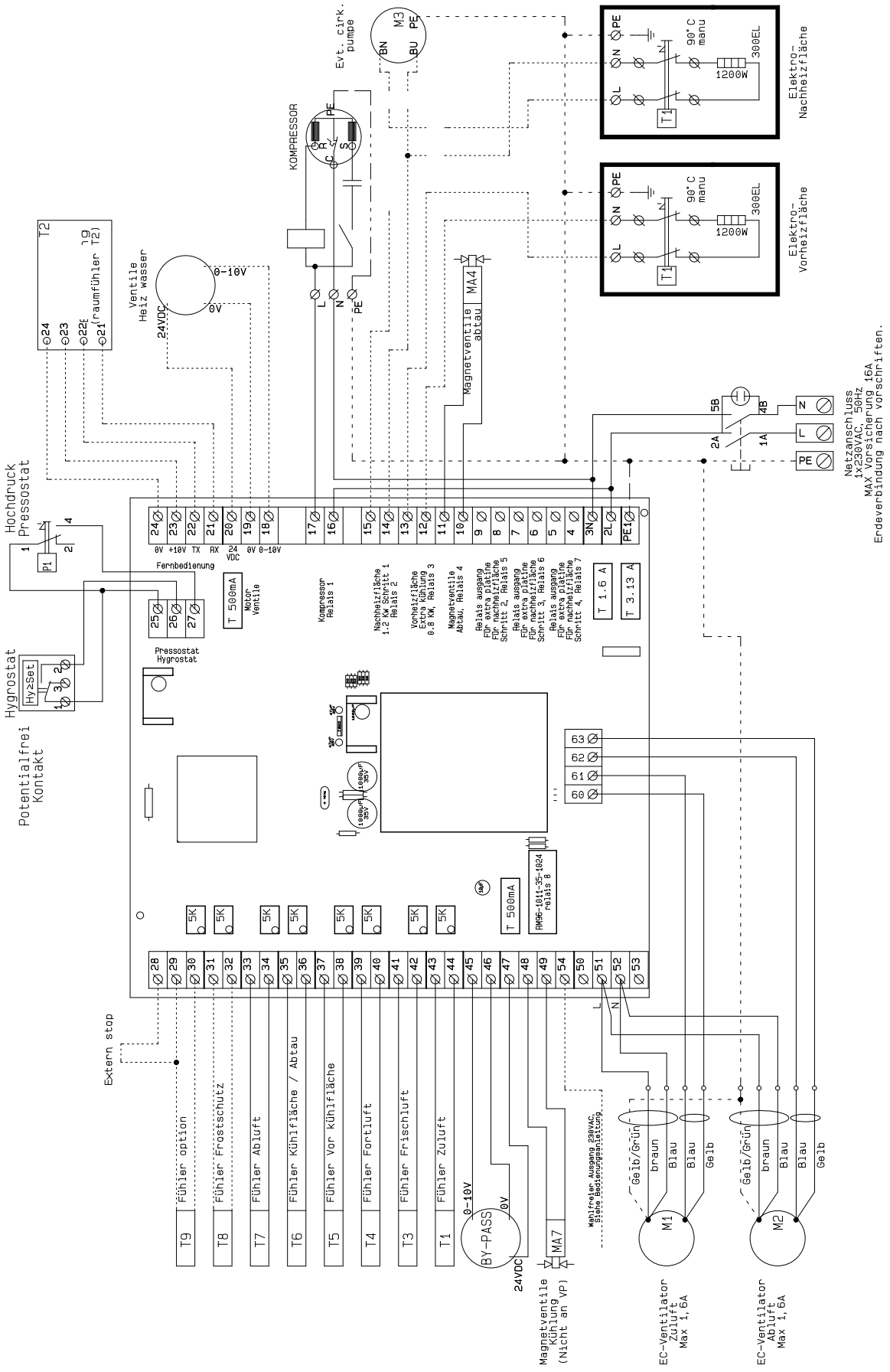
Der schraffierte Bereich ist der Beitrag der LLG 634

zur Raumerwärmung.

Kühlen:

Bei eine Außentemperatur von 26°C und eine relativen Feuchte von 45% und 1/1 Geschwindigkeit beträgt die gesamte Kühlleistung 2385W.

© ait-deutschland GmbH



© ait-deutschland GmbH

Technische Änderungen vorbehalten.
83022100bDE – Originalbetriebsanleitung
© ait-deutschland GmbH

EG-Konformitätserklärung

CE

Der Unterzeichnete
bestätigt, dass das (die) nachfolgend bezeichnete(n) Gerät(e) in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung die Anforderungen der harmonisierten EG-Richtlinien, EG-Sicherheitsstandards und produktspezifischen EG-Standards erfüllt (erfüllen).
Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des(der) Geräte(s) verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

Bezeichnung des (der) Gerät(e)s

Wärmepumpe

Gerätetyp	Bestellnummer	Gerätetyp	Bestellnummer
BWP 303	156 276	**LG 213 TR**	156 000
BWP 303S	156 236	**LG 213 TL**	156 014
BWP 306	156 228	**LG 320**	156 186
BWP 306S	156 232	**LG 320 R**	156 188
LLG 322 R	156 238	**LG 320 L**	156 190
LLG 322 L	156 240	**LG 530**	156 192
LLG 428 R	156 242	**LG 530 R**	156 194
LLG 428 L	156 244	**LG 530 L**	156 196
LLG 634 R	156 246	**LG 850 R**	156 206
LLG 634 L	156 248	**LG 850 L**	156 208
LLB 315 + S	156 250	**LLB 317 + S**	156 200
		LB 316 S	156 012
		LB 316	156 096

EG-Richtlinien
2006/95/EG
2004/108/EG

Harmonisierte EN
EN 60335-2-40 +A11 +A12 +A1
EN 60335-2-34
EN 60335-2-21 +A1
EN 60335-1 +A1 +A11 +A12 +A2
EN 55014-1/2 +A1 +A2
EN 50366 +A1

Nationale Normen/Richtlinien
DE AT CH

Firma:

alphainnoTec
Industriestrasse 3, D – 95362 Kasendorf

Ort, Datum: Kasendorf, 24.07.2009

Unterschrift:

Jesper Stannow
Leiter Entwicklung

DE818061

© ait-deutschland GmbH

DE
ait-deutschland GmbH
Industriestrasse 3
D-95359 Kasendorf

E-mail: info@alpha-innotec.com
www.alpha-innotec.com

© ait-deutschland GmbH